

### Russisches Waffenplutonium: heißes Eisen für die Rot-Grüne Koalition

Krause, Joachim

Veröffentlichungsversion / Published Version  
Zeitschriftenartikel / journal article

Zur Verfügung gestellt in Kooperation mit / provided in cooperation with:  
SSG Sozialwissenschaften, USB Köln

#### Empfohlene Zitierung / Suggested Citation:

Krause, J. (2000). Russisches Waffenplutonium: heißes Eisen für die Rot-Grüne Koalition. *Internationale Politik*, 55(9), 26-34. <https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0168-ssoar-122537>

#### Nutzungsbedingungen:

Dieser Text wird unter einer Deposit-Lizenz (Keine Weiterverbreitung - keine Bearbeitung) zur Verfügung gestellt. Gewährt wird ein nicht exklusives, nicht übertragbares, persönliches und beschränktes Recht auf Nutzung dieses Dokuments. Dieses Dokument ist ausschließlich für den persönlichen, nicht-kommerziellen Gebrauch bestimmt. Auf sämtlichen Kopien dieses Dokuments müssen alle Urheberrechtshinweise und sonstigen Hinweise auf gesetzlichen Schutz beibehalten werden. Sie dürfen dieses Dokument nicht in irgendeiner Weise abändern, noch dürfen Sie dieses Dokument für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, aufführen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Mit der Verwendung dieses Dokuments erkennen Sie die Nutzungsbedingungen an.

#### Terms of use:

This document is made available under Deposit Licence (No Redistribution - no modifications). We grant a non-exclusive, non-transferable, individual and limited right to using this document. This document is solely intended for your personal, non-commercial use. All of the copies of this documents must retain all copyright information and other information regarding legal protection. You are not allowed to alter this document in any way, to copy it for public or commercial purposes, to exhibit the document in public, to perform, distribute or otherwise use the document in public.

By using this particular document, you accept the above-stated conditions of use.

# Russisches Waffenplutonium

## Heißes Eisen für die Rot-Grüne Koalition

von Joachim Krause

Seit dem Ende des Kalten Krieges ist Abrüstung keine Utopie mehr. Sie findet zumindest in den USA und Russland statt und schlägt sich in den abnehmenden Zahlen der strategischen und taktischen Angriffswaffen nieder. Der Abbau von Waffensystemen alleine ist nur eine Seite der Abrüstung. Darüber hinaus ist der Verbleib waffenfähigen Materials zu klären, denn Kernwaffen sind jederzeit wieder herstellbar, sofern die waffengrädigen Materialien (hoch angereichertes Uran und Plutonium) noch vorhanden sind, oder sie können in die Hände von Terroristen geraten. Während hoch angereichertes Uran durch Vermischen mit leicht angereichertem Uran entschärft werden kann, ist die Lage bei Plutonium komplizierter. Die diesbezüglichen technischen und politischen Fragen werden seit einer Reihe von Jahren zwischen den USA und Russland diskutiert und haben in den vergangenen Jahren den Charakter von formellen Verhandlungen angenommen.

Am 1. September 2000 haben Russland und die USA ein bilaterales Abkommen über den Verbleib von waffengrädigem Plutonium abgeschlos-

sen.<sup>1</sup> Damit unterstrichen beide Regierungen ihre Entschlossenheit, Plutonium, welches aus dem Abrüstungsprozeß resultiert, dauerhaft dem nationalen militärischen Sektor zu entziehen und unter internationaler Aufsicht und Mitwirkung anderer Staaten entweder zu verbrennen oder aber endzulagern. Beide Staaten werden 34 Tonnen (t) Plutonium aus dem militärischen Sektor abziehen. Die USA wollen 25,5 t als MOX-Brennstoff verbrauchen, 8,5 t sollen dauerhaft so gelagert und immobilisiert werden, dass ihre Wiederverwertung als Waffenmaterial weitgehend ausgeschlossen ist. Russland will nahezu die gesamte Menge als Mischoxidbrennstoff (MOX) in Kernkraftwerken verbrennen und nicht mehr als 1 t immobilisieren. Russland kann seinen Teil dieses Vorhaben nicht alleine bewältigen, geschweige denn finanzieren. Daher haben sich Russland und die USA im G-8-Rahmen seit einigen Jahren um die Mitwirkung anderer wichtiger Staaten bemüht und dabei Stück für Stück Erfolge erzielt. In der Erklärung des Okinawa-Gipfels vom Juli 2000 wird bekräftigt, dass es ein Anliegen aller G-8-Staaten sein soll, an diesem Prozess mitzuwirken. Dabei wurde erstmals ein Zeitplan für das weitere multilaterale Vorgehen vorgegeben: „Unser Ziel für den nächsten Gipfel“, so heißt es weiter, „ist die Entwicklung eines internationalen Finan-

PD Dr. Joachim Krause, stellv. Direktor des Forschungsinstituts der DGAP, Berlin.

zierungsplans für den Umgang mit Plutonium und seine Entsorgung, der auf einem detaillierten Projektplan basiert, sowie eines multilateralen Rahmens zur Koordinierung dieser Zusammenarbeit. Wir werden unsere Zusammenarbeit auf weitere interessierte Länder ausdehnen, um die größtmögliche internationale Unterstützung zu erhalten, und werden das Potenzial für öffentliche wie private Finanzierungen ausloten.“<sup>2</sup>

Sowohl das Abkommen als auch die Entscheidung von Okinawa eröffnen die Perspektive, dass die grossen Vorräte an Plutonium, die während der Ost-West-Konfrontation für Waffenzwecke hergestellt worden waren, unwiederbringlich und ungefährlich entsorgt werden. Allerdings tut sich die in Berlin regierende Koalition aus SPD und Bündnis90/Grüne schwer mit dieser Entwicklung, da damit eine Förderung der MOX-Technologie einher geht, die besonders von den Grünen abgelehnt wird.

In ihrer Koalitionsvereinbarung vom 28.10.1998 hatten sich Grüne und SPD darauf geeinigt, aus der zivilen Kernenergienutzung auszusteigen. Im Rahmen der sogenannten Konsensgespräche mit der Wirtschaft ist es erst vor wenigen Monaten gelungen, einen konkreten und verbindlichen Fahrplan für diesen Ausstieg zu vereinbaren, der wegen der damit verbundenen langen Laufzeiten unter den Wählern der Grünen keinesfalls auf ungeteilte Zustimmung traf. Das, was jetzt im Gefolge der amerikanischen-russischen Vereinbarung und der Pläne der G-8 auf die Rot-Grüne Koalition zukommt, ist wei-

teres Salz in die Wunden der Kernenergiegegner und der grünen Wählerschaft: Die USA und Russland haben sich nach mehrjähriger Abwägung aller Optionen dafür entschieden, den Endverbleib von Plutonium aus der Waffenherstellung primär mit Hilfe der MOX-Technologie zu gewährleisten. Dabei ist deutsche Mitwirkung angesagt. Verweigert sich Deutschland, weil der Rot-Grünen Koalition der rasche und unwiederbringliche Ausstieg aus der Kernenergie so wichtig ist, dann verlängert die Bundesregierung den Prozess der nuklearen Abrüstung, bzw. sie blockiert ihn möglicherweise. Wirkt sie mit, dann kann sie dazu beitragen, dass eines der größten derzeit bestehenden sicherheitspolitischen Risiken minimiert wird: die Entwendung oder Wiederverwendung von Plutonium für Waffenzwecke. Seit Jahren ist bekannt, dass es besonders in Russland grosse Probleme mit der Sicherheit von Plutonium gibt, die sich eines Tages in unmittelbare Gefahr auch für Deutschland oder seine Nachbarn umsetzen können.<sup>3</sup>

Wenn von deutscher Mitwirkung die Rede ist, geht es im einzelnen um vier Teilprobleme: 1. Sollen deutsche Technologie und Ausrüstungsgegenstände exportiert werden, um Russland und den USA die Nutzung der MOX-Technologie zu ermöglichen? 2. Soll der deutsche Steuerzahler sich an einem wie auch immer gelagerten internationalen Konsortium finanziell beteiligen, in dem MOX-Technologie eine derart grosse Rolle spielt? 3. Sollen auch MOX-Brennstäbe mit russischem Waffenplutonium in

deutschen Kernkraftwerken verbrannt werden? Und sind 4. andere Alternativen realisierbar?

Exportmöglichkeit für deutsche Technologie

Die MOX-Technologie kommt aus Deutschland und wird hier und in Belgien seit den siebziger Jahren industriell angewandt. Bei ihr wird separiertes Plutonium mit leicht angereichertem Uran im Verhältnis von etwa eins zu fünfundzwanzig gemischt (d.h. ein Anteil von bis zu 4,5% Plutonium) und zu Kernbrennstoff verarbeitet. Bis 1991 arbeitete in Hanau die Alkem-MOX-Fabrikationsanlage, die über einen Zeitraum von mehr als zwölf Jahren 5,8 t Plutonium verarbeitete und über 100 000 Brennstoffstäbe für Leichtwasserreaktoren herstellte, die in deutschen Kernkraftwerken verbrannt wurden. Zudem wurden 1,4 t Plutonium in MOX-Brennstäbe für schnelle, natriumgekühlte Reaktoren verarbeitet.<sup>4</sup> Zwar wurde die MOX-Technologie bislang nur mit Plutonium aus dem zivilen Reaktorbetrieb praktiziert, die Umstellung auf waffengrädiges Plutonium dürfte aber keine unüberwindlichen Probleme mit sich bringen.<sup>5</sup> Mit der MOX-Technologie wird es möglich, separiertes Plutonium bis zu 50 Prozent in andere Elemente zu überführen sowie das verbleibende Plutonium in einen Zustand zu bringen, in dem es nicht mehr für Waffenherstellung geeignet ist: dies betrifft sowohl die Isotopenzusammensetzung, die nicht ideal für die Waffenherstellung ist, als auch die

Vermengung mit hochaktiven Spaltprodukten (Spent-fuel-Standard).<sup>6</sup>

Die MOX-Technologie wird heute weltweit genutzt, um separiertes Plutonium aus der zivilen Nutzung der Kernenergie zu verbrauchen und dabei Energie zu gewinnen.<sup>7</sup> Überzeugte Anhänger der Kernenergienutzung sehen sie allerdings eher als eine Zwischennutzung an. Langfristig gesehen wollen sie den vollen Energiewert von Plutonium durch die bislang noch nicht voll entwickelte Brütertechnologie nutzen. Derzeit verfolgen weltweit nur noch Russland, Frankreich und Japan diesen Weg, andere Länder – allen voran die USA sowie auch Deutschland zur Zeit der Regierung Helmut Kohls – haben diesen Technologiepfad wegen der damit verbundenen Risiken und der Unsicherheit über den tatsächlichen Energieertrag verlassen. Für die meisten dieser Länder ist die MOX-Technologie daher nur noch Instrument, um bestehende Vorräte an separiertem Plutonium abzubauen.

Wollte man zusätzlich Waffenplutonium in den zivilen Brennstoffkreislauf einführen, hieße dies, daß weitere Kapazitäten zur Herstellung von MOX-Brennelementen geschaffen werden müssen. Diese Kapazitäten wären heute schon gegeben, wenn nicht unter dem Druck der hessischen Landesregierung und der Antiatombewegung 1996 die neu errichtete Hanauer Siemens-Anlage zur Herstellung von MOX-Brennelementen geschlossen worden wäre. Die Hanauer Anlage war die weltweite grösste ihrer Art mit der Kapazität zur Verarbeitung von 120 t Schwermetall pro

Jahr. Noch im Sommer 1995 gab es Bemühungen der damaligen Bundesregierung, sowohl im Gespräch mit der russischen Regierung wie mit der Landesregierung von Hessen, Einigung darüber zu erzielen, dass die Hanauer Anlage zur Umwandlung russischen Waffenplutoniums in MOX-Brennelemente genutzt wird.<sup>8</sup> Diese Bemühungen scheiterten, weil die rot-grüne hessische Landesregierung dieses Vorhaben als einen Versuch ansah, den von ihr gewünschten vollständigen Ausstieg aus der Kernenergie hinauszuzögern. Aber auch Russland stellte Bedingungen, die schwer zu erfüllen waren. Angesichts der Schwierigkeiten mit der hessischen Landesregierung und vor dem Hintergrund der Probleme, selbst leicht radioaktive Abfälle in Castorbehältern durch Deutschland zu transportieren, gab die Regierung *Kohl-Kinkel* ihre Bemühungen seinerzeit auf. Damit wurde die Möglichkeit vergeben, bereits ab 1998 mit der Verarbeitung von russischem Waffenplutonium zu beginnen. In der Folgezeit wurde versucht, in Kooperation mit Frankreich zumindest den Transfer von MOX-Technologie nach Russland zu ermöglichen. Im Juni 1998 schlossen Deutschland, Frankreich und Russland ein entsprechendes trilaterales Abkommen, welches den Bau einer bescheidenen Pilotanlage ermöglichen sollte.

Mittlerweile liegen die Dinge anders, weil die russische Regierung darauf drängt, im grossen Maßstab in die MOX-Technologie einzusteigen. Auch die amerikanische Regierung, die ursprünglich der MOX-Technologie mit

Mißtrauen gegenüber stand, drängt, weil die Furcht gross ist, dass Russland nicht in der Lage ist, die Sicherheit der aus der Abrüstung oder aus dem Militärisch-Industriellen Komplex stammenden Plutoniummengen vor Entwendung zu schützen. Seit März 2000 wird dabei immer häufiger gefordert, die Hanauer Anlage ganz oder in wesentlichen Teilen nach Russland zu exportieren. Tatsächlich böte ein solcher Transfer die Möglichkeit, rasch mit der Produktion und Weiterverwendung von MOX-Brennstäben zu beginnen.

Die diesbezügliche Diskussion hat vor allem bei Bündnis 90/Die Grünen zu einer Belastungsprobe geführt. Während Außenminister Joschka *Fischer* schon früh andeutete, dass die Problematik als solche schwierige Entscheidungen für seine Partei erforderlich mache, aber gleichzeitig den Wunsch äusserte, derartige Entscheidung nicht alleine verantworten zu wollen,<sup>9</sup> machten andere aus ihrer Ablehnung keinen Hehl. Hierzu gehörten Umweltminister Jürgen *Trittin* und der stellvertretende Vorsitzende des Bundestagsausschusses für Umweltfragen, Winfried *Hermann*. Auch der Bund für Umwelt und Naturschutz (BUND), der Bundesverband Bürgerinitiativen Umweltschutz (BBU) und Greenpeace haben sich dagegen ausgesprochen.<sup>10</sup>

Tatsächlich bleibt der Bundesregierung kaum etwas anderes übrig, als den Export zu genehmigen. Ein Exportantrag der Firma Siemens kann nach dem Außenwirtschaftsgesetz nur dann abgelehnt werden, wenn wesentliche Gründe explizit dagegen sprechen, wie die Störung des friedli-

chen Zusammenlebens der Völker oder schwere Schädigungen der deutschen Interessen. Beides ist nicht der Fall, und von daher könnte kaum etwas anderes als eine Genehmigung der Nachprüfung vor einem deutschen Gericht standhalten.<sup>11</sup>

### Die Frage der Finanzierung

Selbst nachdem die Rot-Grüne Koalition dem Export der Anlage zugestimmt hat, ist sie noch lange nicht aus dem Schneider, denn das Konzept der G-8 sieht eine internationale Beteiligung mehrerer Länder, darunter auch der Bundesrepublik Deutschland vor, was auch seinen Niederschlag in finanziellen Verpflichtungen finden soll. Für viele grüne Politiker, aber auch für viele Sozialdemokraten stellen sich damit weitere Probleme, denn – so wie Außenminister *Fischer* am 1. September erklärte – eine deutsche Beteiligung an der Finanzierung eines neuen Brennstoffkreislaufs in Russland werde es nicht geben. Tatsächlich kann niemand die Bundesregierung zwingen, eine entsprechende Finanzierungszusage zu machen. Allerdings würde deutsche Enthaltensamkeit das gesamte Projekt komplizierter und langwieriger werden lassen.

Im Prinzip gibt es zwei Optionen für das Projekt, welche unterschiedliche finanzielle und auch zeitliche Implikationen haben werden: Die russische Option bedeutet, dass unter massiver Nutzung der Hanauer Anlage eine Anlage zur Herstellung von MOX-Brennelementen in Russland mit einer Kapazität zwischen 60 und 120 t Schwermetall pro Jahr auf-

gebaut wird. Weiterhin würde es bedeuten, dass russische Kernkraftwerke für die Aufnahme von MOX-Brennstäben umgerüstet werden. Die bisherigen Projektionen der Amerikaner und der Russen sehen vor, dass erst ab dem Jahre 2007 mit der Produktion von MOX-Brennstäben und mit deren Verbrennen in russischen Kernkraftwerken begonnen werden könnte, ein Prozess, der nach weiteren 15 Jahren abgeschlossen sein würde. Die westliche Option bedeutet, dass nach Export der Hanauer MOX-Anlage diese voraussichtlich schon lange vor dem Jahre 2007 in Betrieb gehen kann und dass die Brennstäbe in westeuropäischen Kernkraftwerken verbrannt werden. Denkbar – und vermutlich am sinnvollsten – ist eine Kombination aus beiden Optionen.

Die russische Option würde Investitionen in Höhe von mindestens 700 Millionen Dollar (andere Schätzungen sprechen von 800 Millionen und mehr) für den Aufbau der Hanauer MOX-Anlage und zur Umrüstung der bestehenden VVER-1000 Kraftwerke und des Schnellen Brutreaktors BN-600 bedeuten. Die USA haben angeboten, 400 Millionen Dollar für derartige Investitionen in Russland aufzubringen, wenn der Rest durch die EU, Japan und Kanada getragen wird. Die laufenden Kosten, Kapitalkosten und Abschreibungen in Höhe von voraussichtlich 60 bis 70 Millionen Dollar pro Jahr müssten dann ebenfalls vom internationalen Konsortium getragen werden.<sup>12</sup> Die westliche Option würde preiswerter sein, weil hier nur die Kosten für den Aufbau der MOX-Anlage finanziert werden müssen. Die laufen-



den Kosten würden nicht nur durch den Verkauf der Brennstäbe an westliche Stromanbieter wieder hereinkommen, Russland könnte noch einen kleinen Profit machen.

Während sich finanzielle Beteiligung von Grossbritannien, Frankreich, Japan oder Kanada bereits abzeichnet, tut sich die Rot-Grüne Koalition mit der Idee eines deutschen Finanzbeitrags zur Förderung der MOX-Technologie schwer. Ohne einen solchen Beitrag der Deutschen geht es aber wohl nicht. Als ein für alle Seiten gesichtswahrender Ausweg bietet es sich an, einen Teil der Finanzierung auf europäischer Ebene zu organisieren und darüber hinaus Deutschland als Hauptförderer an einem Nebenaspekt des G-8-Projekts auftreten zu lassen: der technischen und finanziellen Hilfe bei der Immobilisierung von Plutonium durch Verglasung. Für diese Option sind in den bisherigen Finanzüberlegungen der Russen und der Amerikaner etwa 100 Millionen Dollar für Forschung und Entwicklung sowie für den Aufbau einer entsprechenden Anlage vorgesehen, die ab 2008 in Betrieb gehen soll. Das Problem ist, dass diese Technologie ihre Mängel hat und dass Russland nur begrenzt an ihr interessiert ist und diese eigentlich nur dort anwenden will, wo mangelnde Reinheit des Plutoniums die Nutzung für MOX-Brennstäbe ausschliesst. Dies trifft derzeit vermutlich auf etwa eine Tonne Plutoniums zu.

#### Plutonium nach Deutschland?

Des Weiteren stellt sich das Problem der Verbrennung von MOX-

Brennstäben in deutschen Kernkraftwerken. Wie bei der Erörterung der beiden Optionen bereits angedeutet, wäre das Ziel der raschen Verarbeitung und Verbrennung von so viel wie möglich Plutonium am besten dann gewährleistet, wenn nicht nur die sieben russischen VVER-Reaktoren und der Schnelle Brutreaktor damit gefüttert werden, sondern auch Kernkraftwerke in der westlichen Welt. Da die USA mit der Umstellung ihrer Kernkraftwerke zur Verbrennung ihres eigenen Plutoniums beschäftigt sein werden, stellt sich die Frage nach den Kapazitäten der Europäer sowie Japans und Kanadas. Derzeit gibt es 34 Reaktoren in der EU und drei Reaktoren in der Schweiz, die mit MOX-Brennstoffen arbeiten, davon 20 in Frankreich, 12 in Deutschland und zwei in Belgien. Sofern der entsprechende politische Wille vorhanden ist, könnte die Anzahl der entsprechenden Reaktoren deutlich erhöht werden. Allein Deutschland und die Schweiz könnten dadurch die Kapazität zum Verbrennen von 3,5 t Plutonium pro Jahr erwerben. Wenn alle westeuropäischen Staaten, Japan und Kanada entsprechende Anstrengungen unternehmen, könnten sie nicht nur schon in wenigen Jahren damit anfangen, russisches Waffenplutonium zu verbrennen, der Prozess des Verbrennens würde weniger als 10 Jahre dauern. Ließe man Russland mit dieser Aufgabe allein, würde es erst ab 2008 mit dem Verbrennen von MOX-Brennstäben beginnen können und etwa 2023 damit fertig sein. Diese Zahlen sollen nicht vergessen lassen, dass die bislang angebotenen 34 t rus-

sischen Waffenplutoniums nur einen Teil der insgesamt etwa 160 t russischen Plutoniums darstellen, die es in den kommenden Jahrzehnten zu beiseitigen gilt.

Die kürzlich verabredeten Modalitäten des Ausstiegs Deutschlands aus der Kernenergie machen allerdings eine deutsche Teilnahme unmöglich. Die Laufzeiten der deutschen Kernkraftwerke werden bestenfalls – wenn überhaupt – ausreichen, die bestehenden Vorräte an separiertem Plutonium aus der zivilen Nutzung (ca. 38 t) zu verbrennen. Jede spürbare deutsche Mitwirkung an der Verbrennung russischen Waffenplutoniums würde die Verlängerung der in den Konsensgesprächen vereinbarten Restlaufzeiten von Kernkraftwerken bedeuten. Alles, was nach einer wie auch immer gearteten Rechtfertigung für den Betrieb von Kernkraftwerken und die denkbare Verlängerung derer Laufzeiten aussieht, ist durch die politischen Umstände des Ausstiegs aus der Kernenergie jedoch praktisch tabuisiert. Damit wird Deutschland letztlich zu einer Verlängerung der Laufzeit des internationalen Projekts zur Entsorgung von Plutonium beitragen.

Gibt es Alternativen zu MOX?

Als Außenminister *Fischer* am 1.9.2000 erklärte, dass der Export der Hanauer Anlage nicht untersagt werden könne, kündigte er gleichzeitig an, dass damit noch nicht das letzte Wort darüber gesprochen sei, welchen Weg die russische Regierung bei der Verwendung ihrer Plutoniumvorräte gehen wird.<sup>13</sup> Er wolle vielmehr dafür

Sorge tragen, dass die alternative Option der Endlagerung durch Immobilisierung gefördert werde. Ob er damit eine effektive und vor allem rasch verfügbare Alternative anspricht, bleibt fraglich.

Immobilisierung bedeutet, dass kleine Mengen waffengrädigen Plutoniums in kristallines keramisches Material eingeschlossen und mit hochradioaktiven Materialien vermischt in Glascontainer eingeschmolzen werden. Die Glasbehälter werden dann in Endlagerstätten verbracht. Diese Technologie ist, wie eine Studie der amerikanischen National Academy of Sciences vor Jahren erkennen ließ, noch kaum erprobt und mit wesentlichen Schwachstellen und Risiken versehen: So bleibt die Wiedergewinnung möglich. Außerdem stellen sich dieser Technologie Grenzen wegen der benötigten Mengen an sicherem Raum für die Endlagerung und wegen der noch zu produzierenden großen Mengen an hochaktiven, d.h. frischen Spaltprodukten.<sup>14</sup> Die USA werden sie im Rahmen ihrer Möglichkeiten nutzen, aber sie werden gerade in der Lage sein, 5,5 t Plutonium auf diese Weise zu lagern. Die restlichen 28,5 t werden auch bei ihnen in MOX umgewandelt.

Es ist fraglich, ob sich an dieser Sachlage auch dann Wesentliches ändern wird, nachdem Millionen deutscher Steuergelder für die Erforschung und Entwicklung der Immobilisierungsoption ausgegeben sein werden. Die amerikanische Regierung, die ursprünglich die gleichen Zweifel an der MOX-Technologie hatte wie bei uns die Grünen, hat diese nach Abwägung der Risiken und



Möglichkeiten alternativer Technologien beiseite gelegt. Hauptanliegen der USA war und ist, so viel Plutonium wie möglich und so rasch wie möglich in eine sichere Endverwendung zu bringen. Akzeptiert man dieses Ziel, dann gibt es derzeit keine realistische Alternative zu einer Lösung, bei der die MOX-Technologie eine zentrale Rolle spielt. Die Sorge, dass mit der Nutzung der MOX-Technologie ein neuer Plutoniumkreislauf in Russland entsteht, der zusätzliche Proliferationsprobleme aufwerfen könnte, hatte Washington im übrigen auch. Die Vereinbarung zwischen Russland und den USA vom 1. September 2000 sieht Restriktionen für den Fall vor, dass Russland die abgebrannten Brennstäbe aus dieser MOX-Fabrikation wieder aufbereiten will.

Der Verbleib der 130 bis 160 t russischen Plutoniums ist, wie Außenminister Fischer am 1.9.2000 richtig feststellte, nicht nur ein Abrüstungsinteresse, er stellt auch ein „globales Überlebensinteresse dar, welches Lösungen von uns verlangt, oder zumindest die Minderung von Risiken.“<sup>15</sup> Der Beitrag, den die Rot-Grüne Koalition zur Lösung oder Minderung dieses Problems leisten wird, bleibt bescheiden und weit hinter dem zurück, was wir wirklich leisten könnten. Der Grund ist die im politischen Disput mittlerweile geradezu ideologisch gewordene Abneigung gegen die MOX-Technologie (wie gegen die Nutzung der zivilen Kernenergie generell). Statt dessen wird die deutsche Bundesregierung Russland bei der Entwicklung der Immobilisierungstech-

nologie unterstützen. Dies ist im Prinzip nicht falsch, denn auch diese Technologie enthält ein Potenzial zur Entsorgung von Plutonium, und es sollte nichts unversucht gelassen werden, was dazu beitragen kann, dass möglichst rasch möglichst viel Plutonium entsorgt wird. Nur ist deren Effekt begrenzt, und Russland will diese Technologie nicht. Sie wird vermutlich frühestens in acht Jahren zum Einsatz kommen können und dann auch nur für eine Tonne Plutonium - bei einer Gesamtmenge von derzeit 34, später über 100 t.

Der Nettoeffekt der deutschen Politik wird also sein, dass das G-8 Projekt zum Verbleib russischen Waffenplutoniums langsamer verwirklicht und somit die Periode von Risiken entsprechend länger werden wird. Dies ist eine Folge der jahrzehntelangen Fixierung auf die technischen, nicht jedoch auf die politischen Risiken der Kernenergie in Deutschland und des hohen Symbolwertes, den ausgerechnet die Hanauer Anlage für die innerhessischen Auseinandersetzungen in den neunziger Jahren hatte. Zudem wird hier erkennbar, wie die Modalitäten, unter denen die Rot-Grüne Koalition den Ausstieg aus der Kernenergie organisiert hat, zu einer unnötigen Begrenzung der abrüstungspolitischen (wie im Übrigen auch der energiepolitischen) Handlungsspielräume beitragen. Das Potenzial der MOX-Technologie zur Beseitigung der Folgen der zivilen und der militärischen Nutzung der Kernenergie wird wegen deutscher Sonderheiten nur partiell genutzt können.

## Anmerkungen

- <sup>1</sup> Agreement between the Government of the United States of America and the Government of the Russian Federation concerning the management and disposition of plutonium designated as no longer required for defense purposes and related cooperation; <<http://twilight.saic.com.md/DOCS/po-disagree.pdf>>
- <sup>2</sup> Paragraph 77 des Kommuniqués der G-8 von Okinawa, <[http://www.auswaertiges-amt.de/3\\_auspol/5/3-5-6da.htm](http://www.auswaertiges-amt.de/3_auspol/5/3-5-6da.htm)>.
- <sup>3</sup> Vgl. Joachim Krause und Erwin Häckel, Auf dem Weg zur nuklearen Anarchie? Die mangelhafte Sicherheit waffenfähiger Spaltmaterialien in Rußland und der GUS. Bonn (Forschungsinstitut der DGAP: Arbeitspapiere zur Internationalen Politik, Heft 99) 1998.
- <sup>4</sup> Vgl. Krause, Strukturwandel der Nichtverbreitungspolitik, München: Oldenbourg Verlag (Schriften des Forschungsinstituts der Deutschen Gesellschaft für Auswärtige Politik) 1998, S. 247 ff. s.a. Jürgen Krellmann, Plutonium Processing at the Siemens Hanau Fuel Fabrication Plant, in: *Nuclear Technology*, Jg. 102, April 1993, S. 18–28.
- <sup>5</sup> Vgl. Gesellschaft für Reaktorsicherheit, unter Mitwirkung des Ministeriums für Atomenergie der Russischen Föderation (Minatom), Technische Studie über die Produktion von Uran-Plutonium-Brennstoff aus waffengrädigem Plutonium und über die Möglichkeiten seines Einsatzes in der Kernenergiewirtschaft, gekürzte Fassung, München (GRS) März 1995.
- <sup>6</sup> Vgl. Deutsch-amerikanisches Akademisches Konzil und National Academy of Sciences, Deutsch-amerikanische Zusammenarbeit bei der Beseitigung überschüssigen Waffenplutoniums, Bonn 1995, S. 50 ff.
- <sup>7</sup> Vgl. Herman V. Henderickx, Plutonium – Blessing or Curse?, Brüssel und Denver 1998, Kap. 6.
- <sup>8</sup> Vgl. Terence Gallagher, Germany May Turn Russian Plutonium into Fuel, in: Reuters Press Agency, 27.6.1995; Karl Graf Hohen-  
thal, Eine Chance für Hanau? Bonn verhandelt in Moskau über eine mögliche Verarbeitung russischen Waffenplutoniums, in: FAZ, 22.8.1995; Adolf Kühn, Das „Opfer“ ist ihnen zu groß: SPD und Grüne in Hessen lehnen die Verarbeitung russischen Waffenplutoniums in Hanau ab, in: FAZ, 22.8.1995; siehe auch dpa-Meldung vom 30.8.1995 (Moskau signalisierte Interesse an Plutoniumverarbeitung), vom 3.9.1995 (Bonn bestätigt Gesprächstermin über Plutoniumverarbeitung) und vom 5.9.1995 (Treffen mit Jelzin-Berater über Russenplutonium).
- <sup>9</sup> Vgl. Andreas Theyssen, Zwischen Pest und Cholera, in: *Die Woche*, 24.3.2000, S. 5.
- <sup>10</sup> Vgl. Presseerklärung BUND vom 19.5.2000, auch über: <<http://www.bund.net/aktuell->> s.a. Greenpeace, Presseerklärung: Entsorgung von russischem Atomwaffenplutonium und die Hanauer MOX-Anlage, Mai 2000.
- <sup>11</sup> In diesem Sinne wurde auch am 1.9.2000 von Außenminister Joschka Fischer in einer Pressekonferenz in Berlin argumentiert, vgl. „Siemens darf Plutoniumfabrik nach Russland exportieren“, in: *Der Tagesspiegel*, 2.9.2000, S. 1; siehe auch den Brief von Fischer an den Vorstand der Bundestagsfraktion von Bündnis 90/Die Grünen vom 3.9.2000, abgedruckt in: *Frankfurter Rundschau*, 4.9.2000.
- <sup>12</sup> Zu den Angaben über die Finanzierung vgl. Preliminary Cost Assessment for the Disposition of Weapon-Grade Plutonium Withdrawn from Russia's Nuclear Military Programs, Report of the Joint U.S.-Russian Working Group on Cost Analysis and Economics in Plutonium Disposition, April 2000, <<http://twilight.saic.com/md/DOCS/monizmemo.pdf>>.
- <sup>13</sup> Vgl. *Der Tagesspiegel*, 2.9.2000.
- <sup>14</sup> Vgl. National Academy of Sciences, Management and Disposition of Excess Weapons Plutonium, Washington, DC, 1994.
- <sup>15</sup> Vgl. *Der Tagesspiegel*, 2.9.2000.